

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Akira FUKAI

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: ADJUSTMENT DEVICE OF ELECTRIC POWER MIRRORS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number _____, filed _____, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):
Application No. _____ Date Filed _____

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

Japan

APPLICATION NUMBER

2002-329098

MONTH/DAY/YEAR

November 13, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. _____ filed _____

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number _____

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. _____ filed _____; and


☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Masayasu Mori

Registration No. 47,301

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-329098

[ST.10/C]:

[JP2002-329098]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社村上開明堂

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3050692

【書類名】 特許願

【整理番号】 02023JP

【提出日】 平成14年11月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 1/06

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地
 株式会社村上開明堂 藤枝事業所内

 【氏名】 深井 晃

【特許出願人】

 【識別番号】 000148689

 【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

【代理人】

 【識別番号】 100113125

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須崎 正士

 【電話番号】 03-5211-2488

【代理人】

 【識別番号】 100064414

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 磯野 道造

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015392

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0208637

【包括委任状番号】 0106143

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電動リモコン鏡面調整装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アクチュエータにより回転駆動されるウォームホイールと、
このウォームホイールに対してその中心軸方向に移動自在で、かつ相対回転不能に係合するアジャストナットと、

このアジャストナットが進退自在に螺合されるねじ部を有するアクチュエータハウジングとを備える電動リモコン鏡面調整装置であって、

前記アジャストナットには、その外面から外側に突出する凸部が形成され、

前記ウォームホイールには、前記アジャストナットが前記ねじ部から外れないように前記凸部に係止する係止部が形成されることを特徴とする電動リモコン鏡面調整装置。

【請求項 2】 前記ねじ部が、略円柱状に形成されるピン部の外周に形成される雄ねじ部であると共に、

前記アジャストナットに、前記雄ねじ部と螺合する爪部が内側に向かって突出して形成される電動リモコン鏡面調整装置であって、

前記凸部は、前記アジャストナットの爪部の外側に形成され、

前記係止部は、前記ウォームホイールの内面から内側に向かって突出して形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の電動リモコン鏡面調整装置。

【請求項 3】 前記凸部と前記係止部とが係合する係合面は、それぞれ前記アジャストナットの進退方向に直交する面に対して鋭角に傾くテーパ形状に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の電動リモコン鏡面調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ねじ部に螺合したアジャストナットが、ウォームホイールと共に回転しながら進退することで、ミラーホルダを傾動させてミラーの角度調整を行う電動リモコン鏡面調整装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば車両の左右に配設されるサイドミラーには、そのミラー自体の角度を車室内からリモートコントロール（リモコン）式に調整するための電動リモコン鏡面調整装置が設けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

実公平 5 - 2 7 3 0 4 号公報

【0004】

この電動リモコン鏡面調整装置は、図 7（a）に示すように、図示しないミラーを取り付けるためのミラーホルダ 1 0 0 が球面状に形成された凸部 1 0 1 を中心に傾動することで、ミラーの角度を上下左右方向に調整するものである。具体的には、このミラーホルダ 1 0 0 は、2 箇所に配設されたアジャストナット 2 0 0（1 つのみ図示する）がそれぞれ車両前後方向に進退することにより上下左右方向に傾けられる。

【0005】

このアジャストナット 2 0 0 は、その一端に形成された球状のピボット部 2 0 1 がミラーホルダ 1 0 0 の凹部 1 0 2 と嵌合し、その他端に形成された弾性変形可能な複数の足部 2 0 2 の先端から内側に突出する爪部 2 0 2 a がアクチュエータハウジング 3 0 0 に形成された雄ねじ部 3 0 1 に螺合している。そして、このアジャストナット 2 0 0 の外面に形成されるリブ 2 0 3 が、ウォームホイール 4 0 0 に形成される溝部 4 0 1 に対して前後に摺動自在で、かつ相対回転不能に係合されることで、このアジャストナット 2 0 0 がウォームホイール 4 0 0 の回転に伴って前後に進退する構造となっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような従来の構造では、アジャストナット 2 0 0 の爪部 2 0 2 a と雄ねじ部 3 0 1 との係合力よりも、アジャストナット 2 0 0 のピボット部 2 0 1 とミラーホルダ 1 0 0 の凹部 1 0 2 との係合力の方が強くなっていた。そのため、例えばミラー交換時においてミラーをミラーホルダ 1 0 0 から外す際にミ

ラーホルダ 1 0 0 が大きく傾動すると、図 7 (b) に示すように、このミラーホルダ 1 0 0 に引っ張られたアジャストナット 2 0 0 が雄ねじ部 3 0 1 から外れることがあった。そして、このように一旦外れたアジャストナット 2 0 0 を再度雄ねじ部 3 0 1 に螺合させるためには、アクチュエータハウジング 3 0 0 を分解する必要があり、そのミラー交換作業等に要する時間が長くなるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

また、アクチュエータハウジング 3 0 0 を分解せずに、アジャストナット 2 0 0 を無理矢理押し込むことで雄ねじ部 3 0 1 に係合させることもできるが、その場合は、爪部 2 0 2 a が破損するおそれがあるとともに、アジャストナット 2 0 0 のリブ 2 0 3 をウォームホイール 4 0 0 の溝部 4 0 1 に位置決めして入れる必要があるため、その作業の困難性も問題となっていた。さらに、実際には、このリブ 2 0 3 や溝部 4 0 1 が、アジャストナット 2 0 0 を囲うように取り付けられるパッキンによって目視不能となっているため、これらの位置決め作業は極めて困難であった。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明の課題は、ミラー交換時等にミラーホルダが大きく傾動しても、アクチュエータハウジングの雄ねじ部からアジャストナットの爪部が外れることを確実に防止することができる電動リモコン鏡面調整装置を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決した本発明のうちの請求項 1 に記載の発明は、アクチュエータにより回転駆動されるウォームホイールと、このウォームホイールに対してその中心軸方向に移動自在で、かつ相対回転不能に係合するアジャストナットと、このアジャストナットが進退自在に螺合されるねじ部を有するアクチュエータハウジングとを備える電動リモコン鏡面調整装置であって、前記アジャストナットには、その外面から外側に突出する凸部が形成され、前記ウォームホイールには、前記アジャストナットが前記ねじ部から外れないように前記凸部に係止する係止

部が形成されることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載の発明によれば、例えばミラー交換時にミラーホルダが大きく傾動してアジャストナットがねじ部から外れる方向に引っ張られた場合であっても、このアジャストナットは、その凸部がウォームホイールの係止部に係止されることで、その動きが規制される。すなわち、このアジャストナットがねじ部から外れないように、その凸部が係止部により係止される。そのため、アジャストナットがねじ部から外れるのを確実に防止することができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記ねじ部が、略円柱状に形成されるピン部の外周に形成される雄ねじ部であると共に、前記アジャストナットに、前記雄ねじ部と螺合する爪部が内側に向かって突出して形成される電動リモコン鏡面調整装置であって、前記凸部は、前記アジャストナットの爪部の外側に形成され、前記係止部は、前記ウォームホイールの内面から内側に向かって突出して形成されることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明による作用に加え、アジャストナットが雄ねじ部から抜けようとする、このアジャストナットは、その内側の爪部と外側の凸部とがそれぞれ雄ねじ部と係止部とに係合して、その動きが規制される。そのため、このアジャストナットは、雄ねじ部と係止部の 2 箇所所でその動きが規制されることとなり、その雄ねじ部からの抜けが確実に防止されることとなる。また、雄ねじ部に螺合する爪部とは別個に凸部を設けるので、この凸部の形状を自由に設定して、より確実にアジャストナットの雄ねじ部からの抜けを防止することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記凸部と前記係止部とに係合する係合面は、それぞれ前記アジャストナットの進退方向に直交する面に対して鋭角に傾くテーパ形状に形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 2 に記載の発明による効果に加え、凸部と係止部との係合面がアジャストナットの進退方向に直交する面に対して鋭角に傾くことより、この凸部と爪部が形成される部分がウォームホイール側又は雄ねじ部側のどちらかに多少押される。これにより、凸部と係止部又は爪部と雄ねじ部の係合力を更に強めることができるので、アジャストナットの雄ねじ部からの抜けをより確実に防止できる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明に係る電動リモコン鏡面調整装置の詳細について説明する。参照する図面において、図 1 は本発明に係る電動リモコン鏡面調整装置が内蔵されるサイドミラーの構造を示す分解斜視図、図 2 は図 1 の電動リモコン鏡面調整装置の構造を示す分解斜視図、図 3 は図 2 のアジャストナットとウォームホイールの構造を詳細に示す拡大斜視図である。また、図 4 は図 3 のアジャストナットの凸部とウォームホイールの係止部との係合状態を詳細に示す要部拡大断面図、図 5 はミラーの交換作業を示す図であり、ミラーを取り外す前の状態を示す断面図（a）と、ミラーを取り外した後の状態を示す断面図（b）である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、サイドミラー S M は、ミラー M とカバー C とで形成される空間内に、サイドミラー S M 全体を揺動自在に車体に固定する揺動機構体 S B と、この揺動機構体 S B に固定される電動リモコン鏡面調整装置 E とを主に内蔵している。この電動リモコン鏡面調整装置 E は、ミラー M を支持するミラーホルダ 1 と、このミラーホルダ 1 を傾動自在に支持するモータハウジング（アクチュエータハウジング）2 とを主に備えている。なお、以下の説明における上下又は前後左右の方向については、サイドミラー S M を車体に取り付けた際の方

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、ミラーホルダ 1 は、薄板を略矩形状に形成した部品であり、その適所に揺動の中心となる支点部 1 1 が中空の半球体の先端を切り取った形

状で前方に突出して形成されている。モータハウジング 2 は、フロントハウジング 2 1 と、リヤハウジング 2 2 とに分割されて構成されており、その内部に、主にパッキン 3、アジャストナット 4、ウォームホイール 5 及びモータ（アクチュエータ） 6 をそれぞれ 2 つずつ内蔵している。

【 0 0 1 8 】

フロントハウジング 2 1 には、ミラーホルダ 1 の揺動の中心となる位置に後方に突出する突出部 2 1 a が形成されると共に、この突出部 2 1 a の右側と下側にそれぞれ後方に突出する略円柱状のピン部 2 1 b が形成されている。そして、この突出部 2 1 a の先端面には、ミラーホルダ 1 を固定するためのねじ N が螺合する雌ねじ部 2 1 c が形成され、ピン部 2 1 b の外周面には、アジャストナット 4 が進退自在に螺合する雄ねじ部 2 1 d が形成されている。また、各ピン部 2 1 b の周囲には、ウォームホイール 5 を回転自在に支持するための凹部 2 1 e や、グリスの飛散防止用のリブ 2 1 f が形成され、この凹部 2 1 e やリブ 2 1 f の近傍にはモータ 6 が配設される凹状のモータ取付部 2 1 g が形成されている。

【 0 0 1 9 】

リヤハウジング 2 2 には、ミラーホルダ 1 の支点部 1 1 を摺動自在に支持する凹状の支持部 2 2 a が形成され、この支持部 2 2 a の右側と下側にパッキン 3 のフランジ部 3 1 が係合して接着される円孔 2 2 b が形成されている。また、支持部 2 2 a の底壁には、前記突出部 2 1 a の先端部が挿通可能な円孔 2 2 c が形成されている。そして、支持部 2 2 a にミラーホルダ 1 の支点部 1 1 を係合させ、円孔 2 2 c から突出する突出部 2 1 a に略半球体の先端を切り取った形状となる押圧部材 P とばね部材 S P とを取り付け、その上からねじ N を突出部 2 1 a の雌ねじ部 2 1 c に螺合させることで、ミラーホルダ 1 が所定の付勢力で付勢されてモータハウジング 2 に傾動自在に取り付けられることとなる。

【 0 0 2 0 】

パッキン 3 は、モータハウジング 2 内への水の浸入を防止するためのものであり、伸縮変形可能なゴム部材で形成されている。そして、このパッキン 3 は、その前端のフランジ部 3 1 がリヤハウジング 2 2 の円孔 2 2 b に係合され、その後端の小径部 3 2 がミラーホルダ 1 に係合される。

【 0 0 2 1 】

アジャストナット 4 は、図 3 に示すように、有底円筒状の本体部 4 1 と、この本体部 4 1 の底壁 4 1 a から後方へ突出してミラーホルダ 1 の凹部 1 2（図 5 参照）に嵌合される球状のピボット部 4 2 と、本体部 4 1 の開口端部から前方へ突出する 5 本の足部 4 3（3 本のみ図示）とで主に構成されている。また、本体部 4 1 には、その外周面 4 1 b の適所に外側に突出するリブ 4 1 c が形成されている。そして、足部 4 3 の先端には、その内面（径方向内側の面）に内側へ突出して前記雄ねじ部 2 1 d と螺合する爪部 4 3 a が形成され、その外面（径方向外側の面）に外側へ突出する凸部 4 3 b が形成されている。

【 0 0 2 2 】

また、この凸部 4 3 b は、図 4 に示すように、その係合面 4 3 c が、前後方向（アジャストナット 4 の進退方向）に直交する面に対して鋭角となる角度 θ で傾くテーパ形状に形成されている。また、この係合面 4 3 c は、凸部 4 3 b の先端からアジャストナット 4 の中心軸 C L に向かうにつれてピボット部 4 2（図 3 参照）側へ傾斜する傾斜面となっている。ここで、係合面 4 3 c とは、アジャストナット 4 が後方に引っ張られたときに凸部 4 3 b がウォームホイール 5 と係合する面のことをいう。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、ウォームホイール 5 は、フロントハウジング 2 1 の凹部 2 1 e に回転自在に係合する略円筒状の摺動部 5 1 と、この摺動部 5 1 より大きな径となる略円筒状の本体部 5 2 とで主に構成されている。この本体部 5 2 には、その外周の前側部分にモータ 6 のギヤ部 6 1 と噛み合うギヤ部 5 2 a が形成されると共に、その後端面 5 2 b の内周端縁に後方へ突出するリブ 5 3 が形成されている。また、図 3 に示すように、この本体部 5 2 の後端面 5 2 b とリブ 5 3 とに跨るように、このリブ 5 3 を 4 分割する 4 つの溝部 5 4 が形成されている。この溝部 5 4 は、前後方向で連通するように形成されており、この溝部 5 4 にアジャストナット 4 のリブ 4 1 c が係合することで、アジャストナット 4 がウォームホイール 5 に対して前後方向（ウォームホイール 5 の中心軸に沿った方向）に移動自在で、かつ相対回転不能に係合することとなる。

【 0 0 2 4 】

さらに、4分割されたリブ53には、それぞれその先端の内面から内側に向かって突出する係止部53aが形成されている。この係止部53aは、図4に示すように、その係合面53b（アジャストナット4を後方に引っ張ったときにその凸部43bと係合する面）が、アジャストナット4の凸部43bの係合面43cに沿った形状に形成されている。すなわち、この係合面53bは、前後方向に直交する面に対して鋭角となる角度 θ のテーパ形状に形成されている。

【 0 0 2 5 】

図2に示すように、モータ6は、ウォームホイール5を回転駆動するためにその回転軸62の外面にギヤ部61が形成されている。また、このモータ6には、フロントハウジング21のモータ取付部21gに形成される孔21hから挿入されてくるプラグPLを介して電力が供給される。

【 0 0 2 6 】

次に、このサイドミラーSMのミラーMを交換する作業における電動リモコン鏡面調整装置Eの作用について説明する。

図5（a）に示すように、作業者PがミラーMの右側部分を持ってこのミラーMをミラーホルダ1から取り外そうとすると、図5（b）に示すように、ミラーホルダ1が大きく傾動してアジャストナット4が後方に引っ張られる。このとき、このアジャストナット4は、その凸部43bがウォームホイール5の係止部53aに係止されることで、その抜け出す方向への動きが規制される。すなわち、このアジャストナット4が雄ねじ部21dから外れないように、その凸部43bが係止部53aに係止される。

【 0 0 2 7 】

また、図4に示すように、凸部43bの係合面43cと係止部53aの係合面53bが傾いて形成されることにより、凸部43bに加わる係止部53aからの反力 R_p が、係合面43c、53bに沿う小さな分力 D_1 と、係合面43c、53bに直交する大きな分力 D_2 とに分解される。そして、この大きな分力 D_2 が雄ねじ部21d側に多少傾いて働くことにより、凸部43bが雄ねじ部21d側に多少押されて、爪部43aと雄ねじ部21dとの係合力が強まることとなる。

【 0 0 2 8 】

以上によれば、本実施形態において、次のような効果を得ることができる。

アジャストナット 4 が雄ねじ部 2 1 d から外れそうになると、アジャストナット 4 の凸部 4 3 b がウォームホイール 5 の係止部 5 3 a に係止するので、アジャストナット 4 の雄ねじ部 2 1 d からの外れが確実に防止される。

アジャストナット 4 は、その爪部 4 3 a と凸部 4 3 b がそれぞれ雄ねじ部 2 1 d と係止部 5 3 a の 2 箇所に係合することでその動きが規制されるので、その雄ねじ部 2 1 d からの抜けが確実に防止される。

凸部 4 3 b と係止部 5 3 a との係合面 4 3 c, 5 3 b をテーパ形状に形成することにより、爪部 4 3 a と雄ねじ部 2 1 d との係合力が更に強まるので、アジャストナット 4 の雄ねじ部 2 1 d からの抜けがより確実に防止される。

【 0 0 2 9 】

以上、本発明は、前記実施形態に限定されることなく、様々な形態で実施される。

本実施形態では、係合面 4 3 c, 5 3 b を凸部 4 3 b の先端からアジャストナット 4 の中心軸 C L に向かうにつれてピボット部 4 2 側へ傾斜するようにしたが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図 6 に示すように、係合面 4 3 e, 5 3 c を、凸部 4 3 d の先端からアジャストナット 4 の中心軸 C L に向かうにつれて足部 4 3 の先端側へ傾斜するように形成してもよい。この場合は、反力 R_p が、係合面 4 3 e, 5 3 c に沿う小さな分力 D_3 と、係合面 4 3 e, 5 3 c に直交する大きな分力 D_4 とに分解される。そして、この大きな分力 D_4 がウォームホイール 5 側に多少傾いて働くことにより、凸部 4 3 d がウォームホイール 5 側に多少押されて、凸部 4 3 d と係合部 5 3 d との係合力が強まりアジャストナット 4 の抜けが確実に防止される。

【 0 0 3 0 】

本実施形態では、本発明に係る電動リモコン鏡面調整装置 E をサイドミラー S M に内蔵させたが、本発明はこれに限定されず、例えば運転席近傍の天井に設けられるルームミラーや、ハッチバック式車両のバックドア上部に設けられるリアアンダーミラー等に内蔵させてもよい。

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の発明によれば、アジャストナットがねじ部から外れそうになると、アジャストナットの凸部がウォームホイールの係止部に係止するので、アジャストナットのねじ部からの外れが確実に防止される。

【 0 0 3 2 】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明による効果に加え、アジャストナットは、その爪部と凸部がそれぞれ雄ねじ部と係止部に係合することでその動きが規制されるので、その雄ねじ部からの抜けが確実に防止される。

【 0 0 3 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 2 に記載の発明による効果に加え、凸部と係止部との係合面をテーパ形状に形成することにより、凸部と係止部又は爪部と雄ねじ部との係合力が更に強まるので、アジャストナットの雄ねじ部からの抜けがより確実に防止される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る電動リモコン鏡面調整装置が内蔵されるサイドミラーの構造を示す分解斜視図である。

【図 2】

図 1 の電動リモコン鏡面調整装置の構造を示す分解斜視図である。

【図 3】

図 2 のアジャストナットとウォームホイールの構造を詳細に示す拡大斜視図である。

【図 4】

図 3 のアジャストナットの凸部とウォームホイールの係止部との係合状態を詳細に示す要部拡大断面図である。

【図 5】

ミラーの交換作業を示す図であり、ミラーを取り外す前の状態を示す断面図（a）と、ミラーを取り外した後の状態を示す断面図（b）である。

【図 6】

アジャストナットの凸部とウォームホイールの係止部の他の実施形態を示す要部拡大断面図である。

【図 7】

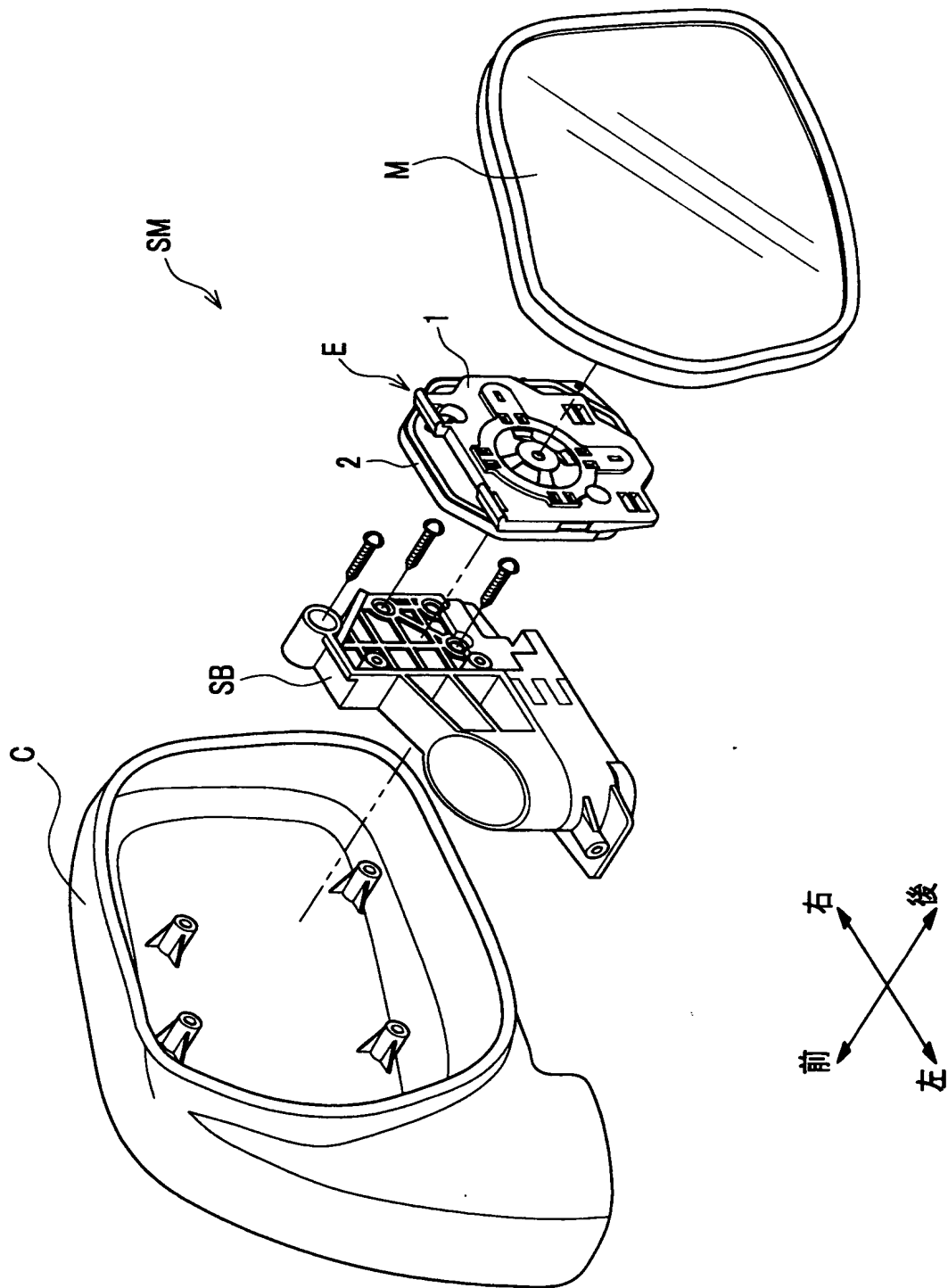
従来の電動リモコン鏡面調整装置の構造を示す断面図（a）と、ミラーホルダが大きく傾動したときの状態を示す断面図（b）である。

【符号の説明】

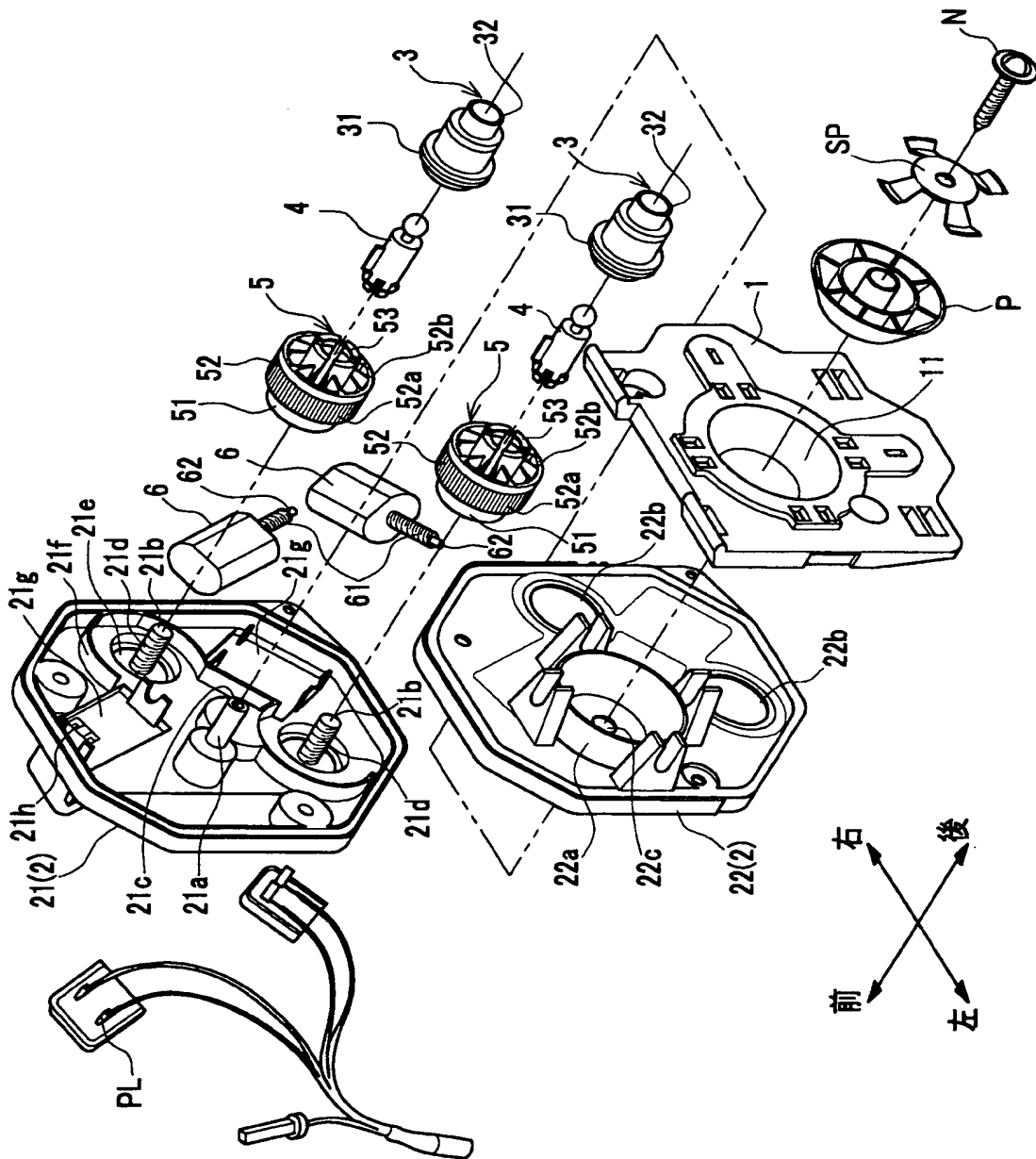
E	電動リモコン鏡面装置
1	ミラーホルダ
2	モータハウジング（アクチュエータハウジング）
2 1 b	ピン部
2 1 d	雄ねじ部
4	アジャストナット
4 3	足部
4 3 a	爪部
4 3 b	凸部
4 3 c	係合面
5	ウォームホイール
5 3	リブ
5 3 a	係止部
5 3 b	係合面
6	モータ（アクチュエータ）

【書類名】 図面

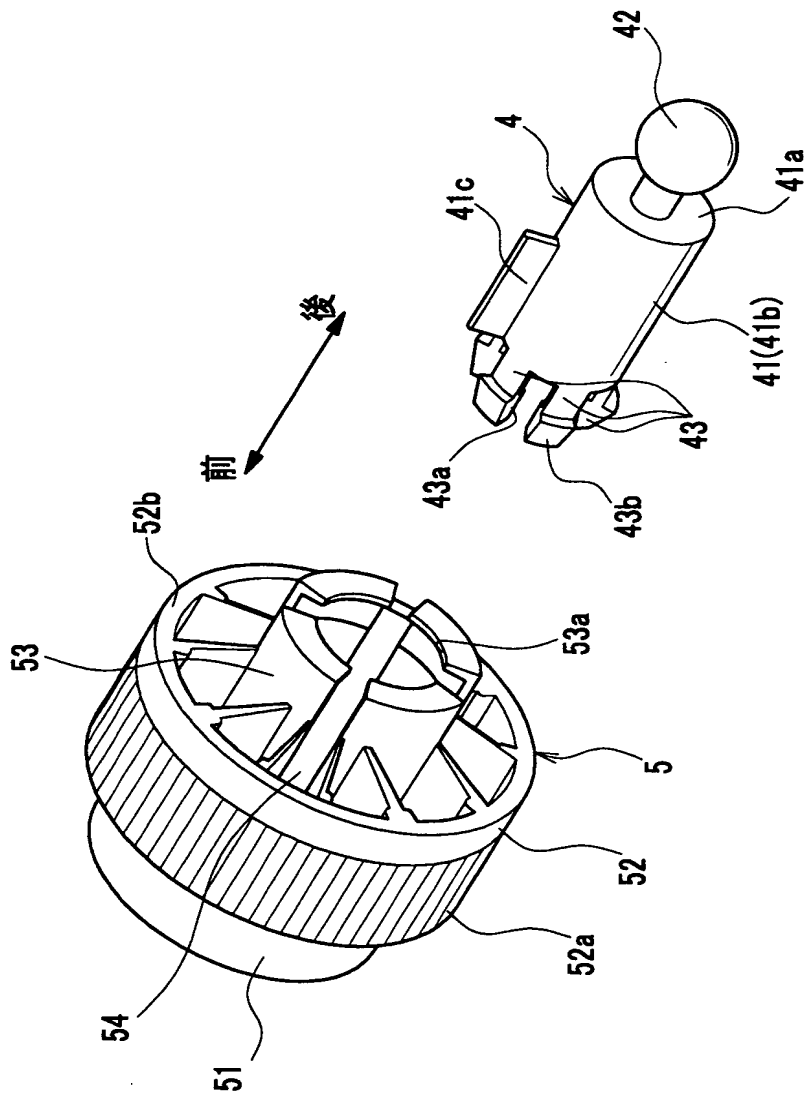
【図 1】



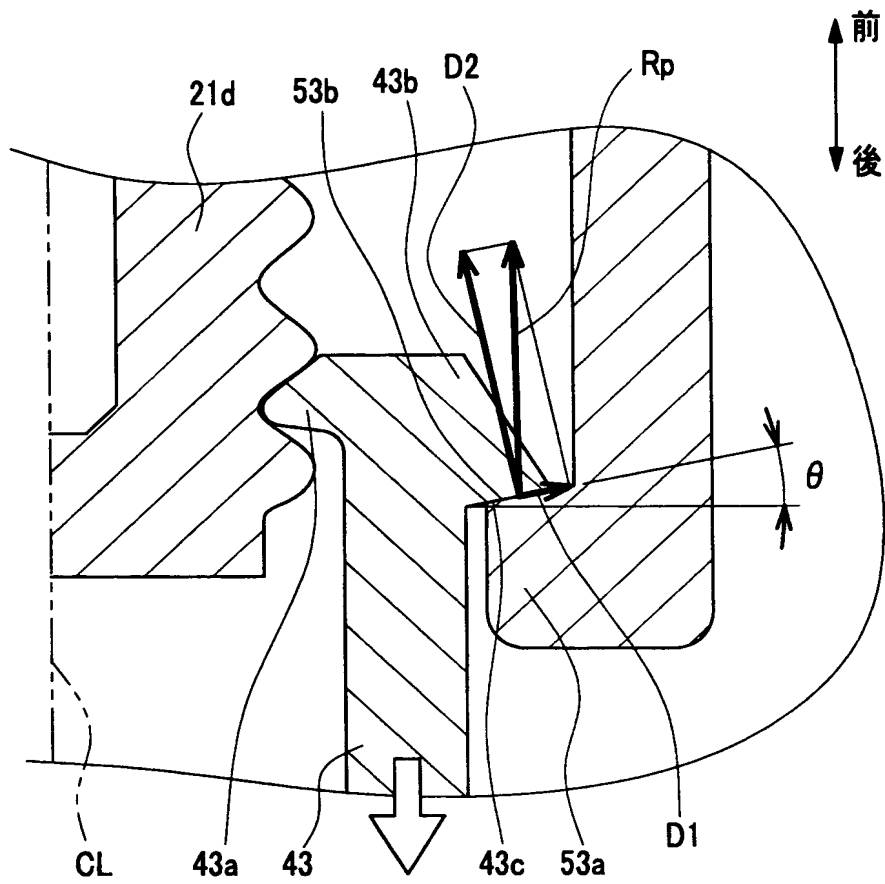
【図2】



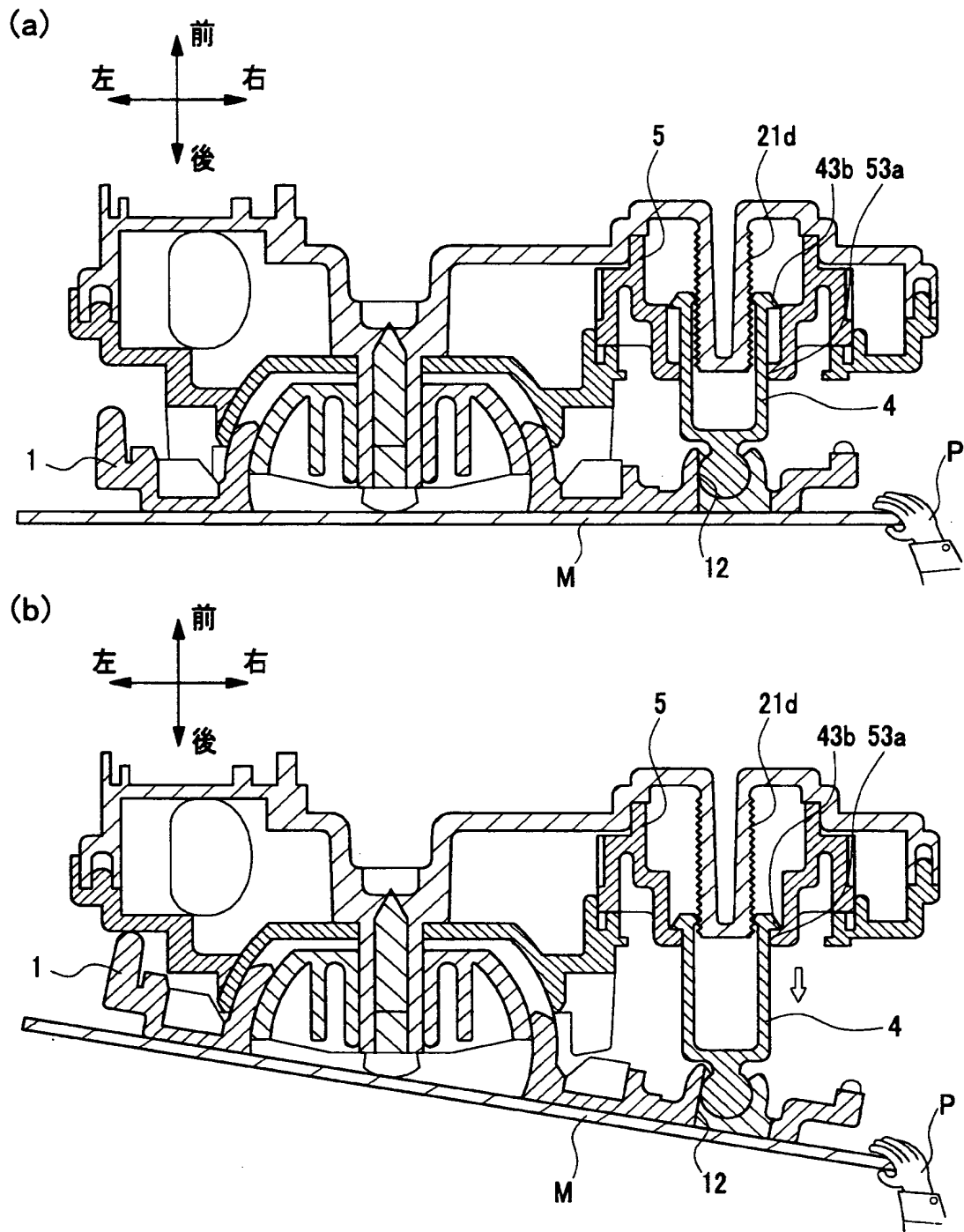
【図 3】



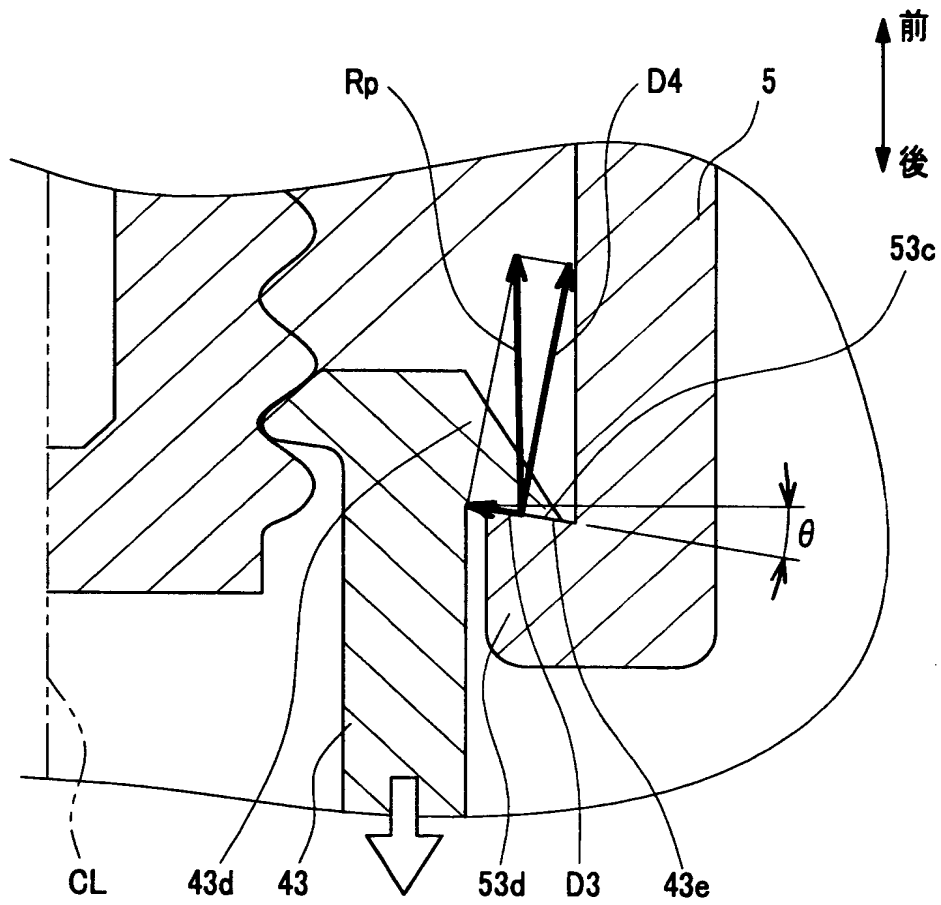
【図 4】



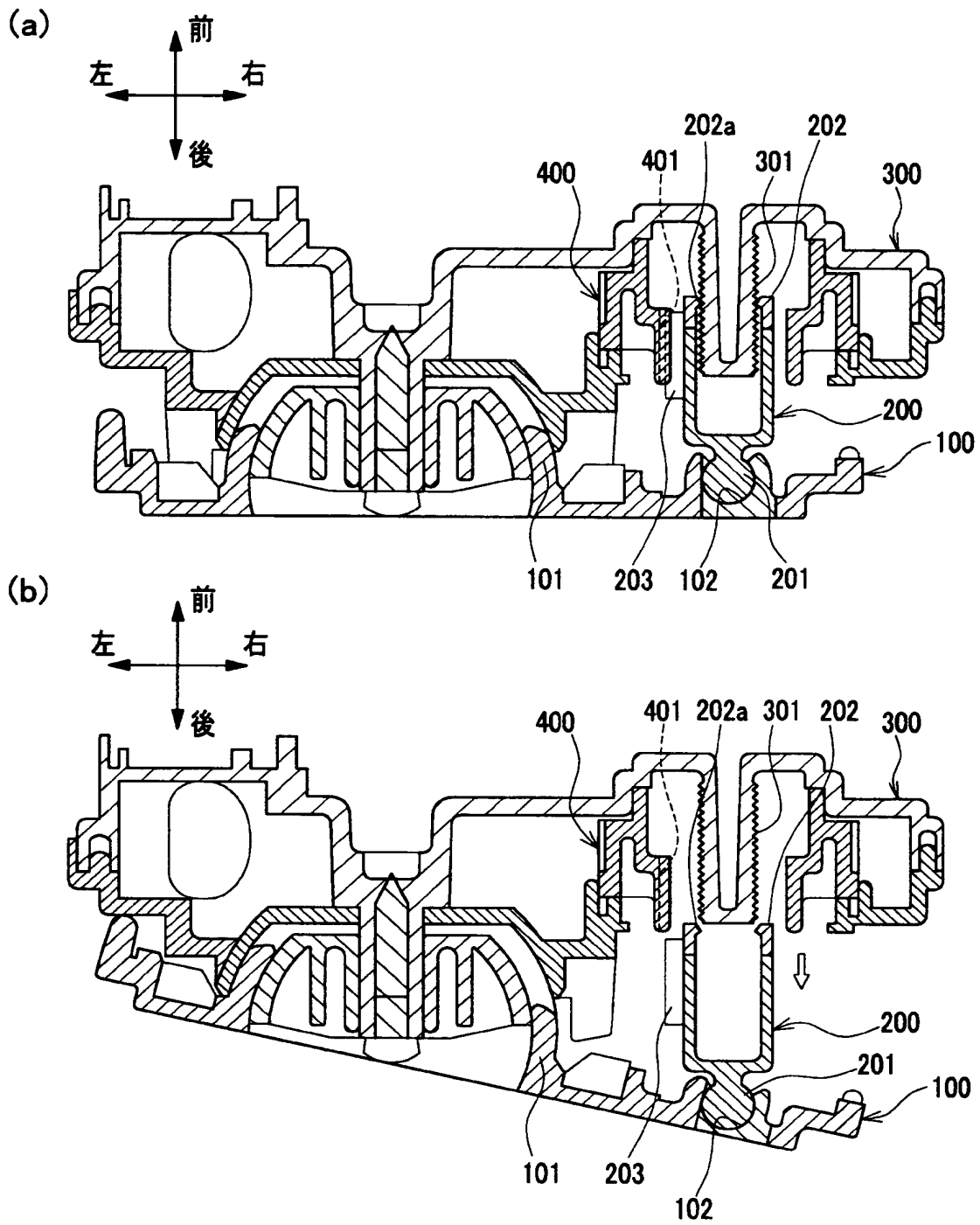
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明では、ミラーホルダが大きく傾動しても、アクチュエータハウジングの雄ねじ部からアジャストナットの爪部が外れることを確実に防止することができる電動リモコン鏡面調整装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 電動リモコン鏡面調整装置Eは、モータ6により回転駆動されるウォームホイール5と、このウォームホイール5に対してその中心軸方向に移動自在で、かつ相対回転不能に係合するアジャストナット4と、このアジャストナット4が進退自在に螺合される雄ねじ部21dを有するモータハウジング2とを備えている。そして、アジャストナット4には、その足部43の外側から外側に突出する凸部43bが形成され、ウォームホイール5には、凸部43bに係止することでアジャストナット4の雄ねじ部21dからの外れを防止する係止部53aが形成されている。

【選択図】 図5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 2 9 0 9 8
受付番号	5 0 2 0 1 7 1 1 4 6 1
書類名	特許願
担当官	工藤 紀行 2 4 0 2
作成日	平成 1 5 年 1 月 1 6 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000148689
【住所又は居所】	静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号
【氏名又は名称】	株式会社村上開明堂

【代理人】

【識別番号】	100113125
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	須崎 正士

【代理人】

【識別番号】	100064414
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	磯野 道造

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 4 8 6 8 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号
氏 名	株式会社村上開明堂